

PROCESS OF REDUCTION OF CHEMICAL COMPOSITION OF TIN-PLATING ELECTROLYTE DURING ITS USAGE

Publication number: RU2114218

Publication date: 1998-06-27

Inventor: NOSOV S K; CHERNJAKHOVSKAJA I A; KUSHNAREV A V; KARPOV A A; LESIN V A; VILKUL S V; KUZNETSOVA L E; OGAREVA O V; VINOGRADOV V P

Applicant: RSKIJ METALL KOM; AKTSIONERNOE OБSHCHESTVO OTKRY

Classification:

- **international:** C25D3/32; C25D3/30; (IPC1-7): C25D3/32

- **European:**

Application number: RU19970106901 19970422

Priority number(s): RU19970106901 19970422

[Report a data error here](#)

Abstract of RU2114218

FIELD: electrolytic tin-plating. **SUBSTANCE:** invention is related to processes of deposition of coats in production of tin-plate. Process lies in periodic replenishment of electrolyte by results of analysis with chemical components which includes solution of sulphamine acid and surface active substance - proxamine 385 that are prepared in advance. First powder of sulphamine acid is solved in water at temperature 75-80 C in the course of not less than 3 h, then proxamine 385 is added at temperature 45-50 C. Sulphamine acid and surface active substance are used in the amounts of 200-250 g/l and 0.1-0.15 g/l correspondingly. **EFFECT:** decreased additional consumption of tin and chemicals, increased electrochemical activity of electrolyte, prevention of formation of resinous substances and enhanced quality of products. 1 cl, 1 tbt

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19) RU (11) 2 114 218 (13) C1

(51) МПК⁶ C 25 D 3/32

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97106901/02, 22.04.1997

(46) Дата публикации: 27.06.1998

(56) Ссылки: SU, авторское свидетельство, 628581.
C 25 D 3/32, 1979.

(71) Заявитель:

Акционерное общество открытого типа
"Магнитогорский металлургический комбинат"

(72) Изобретатель: Носов С.К.,
Черняховская И.А., Кушнарев А.В., Карпов
А.А., Лесин В.А., Вилкул С.В., Кузнецова
Л.Е., Огарева О.В., Виноградов В.П.

(73) Патентообладатель:
Акционерное общество открытого типа
"Магнитогорский металлургический комбинат"

(54) СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭЛЕКТРОЛИТА ЛУЖЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ
ЭКСПЛУАТАЦИИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к электролитам лужения, которые могут быть использованы для нанесения покрытий при производстве белой жести. Способ заключается в периодическом пополнении по результатам анализа электролита химическими компонентами, включающими раствор сульфаминовой кислоты и поверхностно-активное вещество проксамин-385, которые готовят предварительно, в именно: сначала растворяют порошок сульфаминовой кислоты

в воде при температуре 75-80°C в течение не менее 3 ч, а затем при температуре 45-50°C вводят проксамин-385, при этом сульфаминовую кислоту и поверхностно-активное вещество используют в количестве соответственно 200-250 г/л и 0,1-0,15 г/л. Техническим результатом изобретения является снижение дополнительного расхода олова и химикатов, увеличение электрохимической активности электролита, ликвидация образования смолистых веществ и повышение качества продукции. 1 з.п.ф.-лы, 1 табл.

R U
2 1 1 4 2 1 8
C 1

R U
2 1 1 4 2 1 8
C 1

BEST AVAILABLE COPY



(19) RU (11) 2 114 218 (13) C1
(51) Int. Cl. 6 C 25 D 3/32

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 97106901/02, 22.04.1997

(46) Date of publication: 27.06.1998

(71) Applicant:
Aksionernoje obshchestvo otkrytogo tipa
"Magnitogorskij metallurgicheskij kombinat"

(72) Inventor: Nosov S.K.,
Chemjakhovskaja I.A., Kushnarev A.V., Karlov
A.A., Lesin V.A., Vilkul S.V., Kuznetsova
L.E., Ogareva O.V., Vinogradov V.P.

(73) Proprietor:
Aksionernoje obshchestvo otkrytogo tipa
"Magnitogorskij metallurgicheskij kombinat"

(54) PROCESS OF REDUCTION OF CHEMICAL COMPOSITION OF TIN-PLATING ELECTROLYTE DURING ITS
USAGE

(57) Abstract:

FIELD: electrolytic tin-plating.
SUBSTANCE: invention is related to processes of deposition of coats in production of tin-plate. Process lies in periodic replenishment of electrolyte by results of analysis with chemical components which includes solution of sulphamine acid and surface active substance - proxamine 385 that are prepared in advance. First powder of sulphamine acid is solved in water at

temperature 75-80 C in the course of not less than 3 h, then proxamine 385 is added at temperature 45-50 C. Sulphamine acid and surface active substance are used in the amounts of 200-250 g/l and 0.1-0.15 g/l correspondingly. EFFECT: decreased additional consumption of tin and chemicals, increased electrochemical activity of electrolyte, prevention of formation of resinous substances and enhanced quality of products. 1 cl, 1 tbl

RU 2 114 218 C 1

R U
2 1 1 4 2 1 8
C 1

BEST AVAILABLE COPY

г/м², по ширине - 0,09 г/м². Полученные данные говорят об экономии олова по сравнению с прототипом (см. таблица). Расход химикатов составил 0,93 кг/т, у прототипа - 1,03 кг/т.

Опыт 3. То же самое при концентрации раствора сульфаминовой кислоты 220 г/л, температуре растворения кислоты 78 °С, времени выдержки раствора 3,5 ч концентрации ПАВ 0,12 г/л, температуре введения ПАВ 48 °С. В качестве ПАВ использовали проксамин-385. Равномерность покрытия жести оловом составила: на кромках полосы 0,333 г/м², по ширине - 0,088 г/м² (у прототипа 0,21 и 0,62 соответственно). Дефект "мазки" отсутствовал. Расход химикатов 0,93 кг/т (у прототипа - 1,03 кг/т).

Опыт 4. То же самое при концентрации раствора сульфаминовой кислоты 250 г/л, температуре растворения кислоты 80 °С, времени выдержки раствора 4 ч концентрации проксамина 0,15 г/л, температуре введения проксамина-385 50 °С. Равномерность покрытия оловом жести на кромках полосы составила 0,30 г/м², по ширине - 0,085 г/м², дефект "мазки" отсутствовал, расход химикатов - 0,93 кг/т.

Предлагаемый в качестве изобретения способ прошел промышленные испытания на Магнитогорском металлургическом комбинате в цехе производства белой жести и

подтвердил все положительные результаты, достигнутые в лабораторных условиях. Его внедрение позволит экономить дорогостоящее олово, экономить химикаты, улучшить сортность готовой продукции за счет рациональной эксплуатации электролита лужения.

Формула изобретения:

- Способ восстановления химического состава электролита лужения в процессе эксплуатации, заключающийся в периодическом его пополнении по результатам анализа корректирующими компонентами, включающими поверхностно-активное вещество, отличающийся тем, что корректирующие компоненты дополнительно содержат сульфаминовую кислоту и воду, при этом корректирующие компоненты предварительно готовят в виде раствора путем смешивания порошка сульфаминовой кислоты с водой при 75 - 80 °С в течение не менее 3 ч, затем в смесь при 45 - 50 °С добавляют поверхностно-активное вещество при следующем соотношении компонентов, г/л:
Сульфаминовая кислота - 200 - 250
Поверхностно-активное вещество - 0,1 - 0,15
- Вода - Остальное до 1 л
- Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве поверхностно-активного вещества используют проксамин-385.

30

35

40

45

50

55

60

RU 2114218 C1

№ опы- та	Темпе- ратура раст- ворен кисло- ты, °C	Время выдер- жки раст- вора. час	Концен- трация кисло- ты, г/л	Тем- пра введ. ПАВ	Конц. ПАВ, г/л	Налич. дефекта "мазки"	Skв, г/м		Расход химик. кг/т
							кромка	шир. полосы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	70	2.5	180	40	0,08	нет	0,1	0,41	0,95
2.	75	3.0	200	45	0,1	нет	0,035	0,09	0,93
3.	78	3.5	220	45	0,1	нет	0,035	0,09	0,93
4.	80	4.0	250	50	0,15	нет	0,030	0,085	0,93
5.	85	5.0	300	55	0,20	да	0,15	0,45	0,97
Про- тотип						да	0,21	0,62	1,03

RU 2114218 C1

BEST AVAILABLE COPY